39e Année. — Tome LXXVII. N° 1998 Paris, 13 Octobre 1932

REVUE DE VITICULTURE

PRODUCTION DES MOUTS CONCENTRÉS (1)

Sucre de raisin : glucose et lévulose. — Les concentrés sirupeux peuvent encore nous permettre d'extraire du pur sucre de raisin, sous forme de glucose cristallisé. Pour cela, il faut pousser un peu plus loin la concentration du moût, c'est-à-dire vers 42-43° Bé, et l'on sème quelques cristaux de glucose pour servir d'amorce à la précipitation de ce sucre.

Il faut évidemment n'employer, dans ce but, que du jus blanc. Après prise en masse, on peut extraire le sirop d'imbibition, soit par le vide, employé à faire succion, soit par centrifugation. Le glucose obtenu est bien blanc et on peut l'employer en vinification. Il remplacera, en effet, avec avantage le sucre de betterave utilisé pour la chaptalisation. Le vin obtenu sera scrupuleusement le produit exclusif du raisin, mais évidemment ce sucre-là est plus cher que le saccharose.

Quant au sirop incristallisable extrait, il se compose surtout de lévulose, mélangé à toutes les substances extractives du jus de raisin. Comme nous l'avons expliqué dans notre ouvrage *Jus de raisin* (2), ce sirop trouverait son utilité pour la guérison du diabète. Nous avons même proposé, pour cela, de l'appeler *adiabétose*, et il aurait un grand succès car, malheureusement, le diabète est une maladie très répandue.

En résumé, nous ne pensons pas que le concentré sirupeux soit la meilleure solution pour l'obtention de vins plus concentrés, plus corsés, plus alcooliques ; mais par contre, il est la source d'une quantité de débouchés nouveaux, et il apporte des facilités merveilleuses à l'exportation, parce qu'il n'est pas encore du vin et qu'on peut en faire autre chose que du vin.

Concentration directe des jus de n pour cent. — Ici il ne peut plus s'agir en aucune façon de stockage. Même réduit à 50 % de son volume initial, le jus de raisin reste toujours fermentescible.

Donc la caractéristique de cette seconde formule de concentration, c'est que le moût faiblement concentré ne peut pas voyager. Il faut qu'il fermente dans la cave même qui a opéré sa concentration. De ce fait, toute la technique de vinification est changée.

1° Il est peu avantageux d'installer cette concentration limitée dans des caves produisant moins de 500 hl. de vin par campagne, et cela en raison de l'outillage nécessaire.

Il serait posible, il est vrai, de stériliser, de pasteuriser le jus — ou même le

(1) Voir *Revue*, n° 1997, page 213.
(2) Sucre de raisin, chap. XI, p. 80.

raisin — sous la pression atmosphérique. Mais il n'y a pas ébullition, car il faudrait 100°, et à 100° l'on donnerait fatalement un goût de cuit.

Si l'on veut concentrer le jus et profiter en cela de la nouvelle loi, il faut le faire bouillir, et alors le faire bouillir sous un certain vide pour que la température soit inférieure à 100°. En un mot, il faut un évaporateur travaillant sous vide et il faut un générateur de vapeur.

Cette concentration partielle, objectera-t-on, peut s'obtenir par congélation (procédé Mignon et Rouart et, plus récemment, procédé Monti). Mais pour faire du froid industriel, il faut plus de vapeur encore que pour l'évaporation par ébullition. Et puis — autre infériorité — le froid ne stérilise pas le jus ; il n'a aucune espèce d'action sur les mauvais microbes, il n'assainit pas les fermentations.

Il faut donc en revenir à l'ébullition sous un certain vide ; mais répétons que, tant qu'on ne dépasse pas une concentration de 300 gr. de sucre par litre, l'ébullition, même entre 80 et 85°, ne donne aucune trace d'odeur de cuit au moût. Or le vide correspondant à 80-85° C. est infiniment plus facile à réaliser, et avec huit ou dix fois moins d'eau de condensation, que le vide profond exigé par les sirops à 750 ou 800 gr. de sucre par litre. On peut le réaliser même avec de l'eau à 22 ou 23°, c'est-à-dire refroidie par ruissellement à l'air. En un mot, ce n'est plus du tout la même chose et cela peut être mis à la portée de la plupart des viticulteurs moyens.

Quant aux petits viticulteurs, ils n'ont qu'à se mettre en coopératives.

Voilà déjà, par rapport à la concentration sirupeuse, une certaine quantité de facilités qui ne sont pas négligeables.

Il y a d'autres avantages :

Tout d'abord, pour presque tous les cépages, même les plus communs, tel l'aramon, le chauffage du jus engendre des bouquets fruités d'un arome fort agréable, tels qu'il s'en produit quand on fait des confitures. Cette amélioration du parfum se produit d'elle-même, par surcroît et sans aucun frais.

Si nous envisageons les vins plus nobles, nous voyons ceci :

La loi du 4 juillet 1931 dit, à l'article 15, troisième alinéa :

« La vendange produisant des vins de cru ou d'appellation, ne pourra être enrichie que par des concentrés du même cru ou de même appellation. »

D'après ce que nous avons dit au sujet des concentrés sirupeux, on voit nettement que l'on ne pourra nullement obéir à cette injonction de la loi par la chaptalisation au moyen des sirupeux. Les caves à « vins de cru ou d'appellation » atteignent rarement 500 hl. et surtout 1.000. Admettons que l'on fasse du concentré sirupeux avec le tiers de la récolte pour enrichir les deux autres tiers. Cela ne ferait jamais que 200 à 300 hl. de jus à concentrer par vendange — 10 à 15 hl. par jour, pour en obtenir par jour 2 à 3 hl. de concentré sirupeux. Il est radicalement impossible de gagner de l'argent dans une opération aussi minuscule, même s'il s'agit de jus blancs. Mais quelle complication complémentaire s'il s'agit de concentrer ainsi du moût rouge ! Enfin tout cela est rendu plus difficile encore par l'irrégularité de l'arrivée des charrettes de vendange. Ce serait folie que de s'engager dans cette voie-là.

Tandis qu'avec la concentration partielle, s'exerçant sur la totalité de la vendange, cela va aller tout seul ; les 25 ou 50 hl. de jus arrivant chaque jour, soumis à un vide de deux tiers à trois quarts d'atmosphère environ, se déshydrateront sans aucune difficulté, soit en présence, soit hors de la présence des pellicules. Avec cette technique-là, il ne peut plus y avoir suspicion de coupage avec un autre cru, la loi est rigoureusement respectée, et nous répétons que c'est là à peu près la seule technique qui permette d'obéir à l'injonction légale.

On n'oubliera pas que, quelle que soit la race du raisin, du moment que le moût a été stérilisé, il faut l'ensemencer pour le faire fermenter et, naturellement, l'on prend des levures de race noble qui vont engendrer des parfums nouveaux et améliorer le vin, comme l'ont constaté Pasteur et tous ses disciples. Nouvel avantage par rapport aux vins chaptalisés, car ceux-ci sont issus de la fermentation spontanée dans un milieu plein de germes étrangers et défavorables.

Rappelons aussi que le vin de fermentation pure est devenu conservable, et que le vieillissement va lui conférer de grandes qualités.

Si nous en revenons aux vins sans appellation, ne craignant point les coupages avec d'autres crus ayant servi à fabriquer les concentrés sirupeux, nous ferons remarquer que, dans ce dernier cas, il faut se procurer à temps des concentrés pour les verser dans les cuves de fermentation, et qu'il faut se soumettre à des titres de mouvement, demander des acquits à caution, les faire apurer par le fermenteur, etc. Combien faudra-t-il de personnel supplémentaire au fisc si le règlement émet la prétention de limiter strictement le taux d'enrichissement du vin ? C'est presque inextricable.

Tandis qu'avec la seconde méthode, il n'y a plus aucun transport de liquide, aucun acquit, aucune surveillance. C'est la simplicité même, pour les vins rouges comme pour les vins blancs.

Quand il s'agit de faire des vins rouges, la macération-pasteurisation se fait sur le moût de raisin égrappé ; le chauffage dure environ une heure et pendant ce temps toutes les matières tanniques, colorantes, salines et organiques contenues dans la pellicule en sortent par une rapide et complète exosmose. Nous n'avons plus qu'à faire passer le mélange dans un tamiseur-presseur de notre système, qui travaille sous 4 à 5 kg. de pression, pour obtenir, d'une part un tourteau de marc bien vidé de son jus et, d'autre part, un jus bien coloré, exempt de boues, que l'on refroidit et que l'on envoie en fermentation.

De ce fait, il n'y a plus formation de l'odieux « chapeau » dans la cuve de fermentation, et l'on peut, tout comme pour la fermentation du vin blanc, procéder suivant les règles (bien connues dans les distilleries de betteraves) de la fermentation continue par coupage. Nous en avons publié récemment une description complète dans la *Revue Agricole de l'Afrique du Nord*, du 20 mars 1931.

Cette fermentation-là conserve admirablement sa pureté initiale et donne

des vins plus riches en alcool que la fermentation rouge opérée en présence des pellicules.

Enfin et ce n'est pas le moindre avantage, la totalité du jus est stérilisée ; l'oxydase est détruite par la chaleur, plus de casse à craindre ; la fermentation est pure, même les années ou le raisin est à moitié pourri par les maladies cryptogamiques, et sans qu'il soit utile d'ajouter de l'acide sulfureux.

Est-il permis, nous le demandons, d'hésiter entre les deux méthodes, quand il s'agit de faire du vin ?

Lse vins blancs ou rouges, concentrés ou non, mais en tout cas obtenus par stérilisation préalable, présentent un caractère distinctif que nous demandons à exposer.

Leur pureté est facile à mettre en lumière par une expérience rapide.

Il n'y a qu'à mettre dans un ballon en verre pyrex bien propre, 100 ou 200 cm³ de vin, et à le faire distiller sous vide assez longtemps pour en chasser tout l'alcool.

Faire alors refroidir ce vin et déguster la vinasse.

Les vins bien fermentés, et provenant de moûts pasteurisés, doivent donner une vinasse agréable à boire, surtout en y ajoutant un peu de sucre raffiné. Ils ne procurent plus, il est vrai, la sensation de chaleur sur la langue et dans l'estomac, puisqu'il n'a plus d'alcool, mais à part cela, ils laissent dans la bouche exactement la même impression de parfum et de goût que le vin initial. On a donc l'illusion de boire du vin véritable, ce que ne donnent pas les jus pasteurisés.

Au contraire, les vins de fermentation impure et trop chaude donnent des vinasses détestables. Ces dégoûts existaient évidemment dans le vin non-distillé, mais ils étaient masqués par les parfums alcooliques et éthérés.

L'on peut véritablement utiliser comme boisson de table des « vins privés d'alcool » lorsque l'on est obligé, par raison de santé, à ne plus consommer que des boissons de tempérance. Il y a encore là un débouché nouveau en perspective, et ce breuvage est économique, car l'eau-de-vie qu'on a extraite a toute sa valeur intrinsèque.

Les vins corsés, secs ou liquoreux. — Dans le *Progrès Agricole et Viticole* (1931), sous le titre « Concentration des Moûts », M. Roos disait avoir concentré partiellement du jus de raisin sous vide et avoir ainsi constaté qu'il pouvait produire des vins beaucoup plus riches et plus généreux, et il concluait comme suit :

« Je dis que la concentration, judicieusement appliquée aux produits de notre sol, peut nous fournir des vins de coupage à 15°, et qu'elle le peut dans des conditions économiques très avantageuses, parce que nous aurons tous les bénéfices de la culture intensive sur des produits dont la nature ne fournit des similaires qu'avec parcimonie.

Les gros vins d'Espagne qui arrivent encore par centaines de mille hectolitres en France, où ils trouvent des prix énormes, faisons-les.

« Les mistelles blanches ou rouges, si utiles dans l'industrie spéciale des vermouths, vins de liqueur et apéritifs, faisons-les.

« Faisons mieux encore : cherchons à étendre l'emploi de produits peu connus, tel le sirop de raisin, ou même créons industriellement des produits nouveaux, tels que gelées ou confitures variées, mais dont le raisin restera la base importante.

« L'amélioration des vins, je veux dire la production, à la place de vins faibles, de vins plus corsés et plus généreux, est évidemment la plus importante des modifications que l'on puisse demander à la concentration. »

M. Roos recommandait la concentration partielle, on le voit, et il vantait à la fois la belle couleur et les agréables qualités qu'il constatait dans ces vins secs concentrés.

Il y a, en effet, en dehors des avantages que nous avons déjà énumérés, d'autres améliorations qu'il est bon de mettre en lumière.

On pourrait craindre, *a priori*, une exagération d'acidité, puisque les sels acides du jus se concentrent dans la même proportion que le sucre et l'extrait. Eh bien ! l'on remarque souvent qu'il n'en est rien, et même que l'acidité descend un peu en dessous du titrage initial du jus naturel.

Un autre adoucissement des moûts chauffés est dû à la formation de pectine.

Dans le *Progrès Agricole et Viticole* du 11 janvier 1925 (page 45), nous écrivions ceci :

« La pasteurisation et la concentration que nous faisons subir aux jus sont des conditions très favorables pour exciter la pectase à transformer le pectose en pectine, ainsi qu'on le constate pour les jus de pommes et de groseillles. Il doit en être de même pour le raisin. »

Cette hypothèse n'a pas paru invraisemblable à M. Semichon. Il en a fait un contrôle, ce qui l'a conduit à présenter à l'Académie des Sciences un travail, publié dans le *Progrès Agricole et Viticole* du 6 septembre 1926 (1) :

« On peut rendre moelleux des vins secs en chauffant le marc frais avec une partie de son moût : son acidité transforme le pectose en pectine soluble. Nos résultats expliquent les procédés des Grecs et des Carthaginois pour la préparation des vins de liqueur ; les raisins non passerillés servaient à faire des vins cuits que la cuisson enrichissait en pectine.

Le moelleux est en relation avec l'exaltation des bouquets de fruits, qui paraît favorisée par la dissociation de l'éther méthylpectique, la libération du radical méthoxyl et sa juxtaposition aux essences et aux oléorésines que le raisin contient.

Nous avions déjà annoncé antérieurement que le chauffage du moût développait, même dans le vulgaire aramon, un bouquet insoupçonné. M. Semichon montre que parfum et pectine se produisent de concert et, par conséquent, c'est un vieillissement sensible du vin que l'on réalise par les méthodes de chauffage préalable en présence de la pellicule. Donc survaleur immédiate et incontestable, comme l'avait constaté M. Roos.

Les vins secs et corsés obtenus par cette méthode valent donc infiniment

(1) « Sur les pectines des raisins et le moelleux des vins. »

mieux que les vins achetés à l'étranger, ceux-ci ne devant généralement leurs 15° qu'à l'addition d'alcool allemand provenant de la pomme de terre.

Le passerillage n'étant pas souvent possible en raison des maladies cryptogamiques, il est très heureux que nous en trouvions l'équivalence par le chauffage et la concentration sous vide, et il n'est pas un seul négociant qui ne préférera ce vieillissement immédiat à l'interminable magasinage des vins, si coûteux à tant de titres.

Vins de liqueur obtenus par vinage. — Il est évident que les moûts partiellement concentrés permettront de faire des vins de liqueur à la façon habituelle.

En effet, si l'on part d'un moût de richesse moyenne et qu'on le concentre pour correspondre, par exemple, à 14 ou 15° d'alcool, on pourra, vers le milieu de la fermentation, alors qu'il se sera déjà formé 7 à 8° d'alcool, arrêter net la fermentation par addition d'alcool rectifié en quantité suffisante pour dépasser un peu 15 degrés.

Tout le sucre qui n'a pas encore fermenté va subsister et c'est grâce à lui que le vin restera liquoreux.

Seulement l'on sait que l'alcool ainsi ajouté dans la fermentation va payer les droits ordinaires de l'alcool, ce qui élève sensiblement le prix de revient. En outre, cette catégorie de vins ne pourra rentrer dans la loi Pams, qui est très limitative. Elle ne portera pas l'étiquette de « vin naturel ».

Aussi faut-il conseiller de préférence l'autre technique qui va maintenant être décrite.

Vins de liqueur frais. — A un Congrès qui s'est tenu à Montpellier en 1926, M. Roos a résumé son ancienne thèse de 1901 dans les termes que voici :

« Quels sont donc les avantages que nous procurerait la liberté de concentrer nos vendanges ?

« Relever à volonté les vins ordinaires dans leur teneur en alcool, extrait et matière colorante.

« Obtenir des moûts riches pour transformation en mistelles blanches ou rouges.

« Obtenir des vins de liqueur « vrais » par fermentation de moûts concentrés à 20° et plus, riches à la fois en alcool et en sucre, et sans aucune addition d'alcool, comme cela se fait pour les vins dits « doux naturels ».

« Obtenir des sirops consommables en nature, sans aucun emploi de sucre autre que celui du raisin.

« Enfin, par une concentration plus forte encore, obtenir des produits solides, analogues d'aspect au miel d'abeilles et, comme lui, consommables en nature.

« Votre Commission faisant siens ces considérants émet l'avis :

« Que la concentration des moûts et des vendanges soit libre de toute entrave, soit pour augmenter la richesse des vins par une concentration moyenne, soit pour produire des sirops de raisin ou du sucre de raisin en cristallisation confuse, consommables en nature, ou utilisables à d'autres préparations ;

« Que l'emploi de ces sirops ou sucre de raisin soit permis et encouragé pour la chaptalisation ;

« Qu'au point de vue fiscal, qu'il faut bien envisager, une réglementation soit étudiée, applicable aux moûts concentrés, avec titres de mouvement portant congé ou acquit à caution, suivant leur destination. »

*
* *

Nous allons maintenant aborder le chapitre spécial des vins de liqueur vrais, mais avec la modification que nous avons apportée à la technique usuelle (1).

Nous avions d'abord fait, il y a quelques années, des vins liquoreux exactement par cette méthode, mais ce n'était pas en France ; c'était en Espagne, dans la Manche, chez MM. Loïdi et Zulaïca. Nous concentrions le moût vers 22-23° Bé, et nous l'ensemencions avec des levures de Sauternes qui sont capables d'aboutir jusqu'à 15 degrés.

La fermentation durait de quarante-cinq à soixante jours, et les produits étaient très corrects. Comme on les destinait à faire des « vins de messe », vins pour lesquels l'Eglise exige des vins naturels absolument purs, le cas a été soumis à la Curie romaine. Celle-ci a estimé que la concentration par la chaleur ne pouvait en aucune façon être considérée comme une adultération, et l'autorisation a été accordée sans difficulté.

Mais on peut faire meilleur encore, et sans plus de frais, par la méthode qui va être décrite.

L'on a renoncé presque partout au passerillage du raisin pour concentrer son jus, et cela à cause des maladies cryptogamiques. Actuellement presque tous les vins liquoreux sont fabriqués par une addition partielle d'alcool, pratiquée à la cuve, avant que la fermentation soit trop avancée.

Si l'on veut obvier à ces inconvénients, l'on agira comme suite, disons-nous :

L'on mettra en fermentation, par exemple, 100 hl. de jus de muscat et, d'autre part, on concentrera sous vide un autre lot de jus dont on fera un sirop à environ 27° Bé = 1,22 de densité. Lorsque le jus cru aura sa fermentation assez avancée pour que la densité soit tombée à environ 1,010, il y aura dans la masse liquide une énorme quantité de levures bien vivantes, bien actives, très gourmandes de sucre. A ce moment seulement, on commencera à alimenter la cuve avec du sirop à 1,22 de densité, et cela à une allure telle que la densité du mélange reste figée à 1,010. La fermentation restera tumultueuse et rapide, jusqu'à ce que la richesse du moût atteigne environ 15°, mais alors elle commencera à décliner visiblement. On continuera néanmoins à laisser couler le concentré jusqu'à ce que l'on ait le degré de liqueur que l'on veut atteindre.

On trouve par le calcul que si l'on veut faire du vin sec à 15° en partant de moût de muscat à 1,08 de densité (soit 10,8° d'alcool), il faudra ajouter aux 100 premiers hectolitres mis en fermentation 23,9 hl. de concentré sirupeux

(1) E. BARBET, « Jus de raisin ».

à 1,22 de densité et ces 23,9 hl. proviendront eux-mêmes de la concentration de 71.035 hl. de moût à 1,08.

Ce vin sec à 15° contiendra par conséquent, 100 hl. de jus frais sur un total de 171 hl., soit 58,5 %. On conçoit que son parfum de muscat sera encore très marqué.

Si l'on va jusqu'au vin liquoreux, le parfum musqué s'atténuera davantage. Supposons, par exemple, que l'on double la dose de concentré :

Le volume total de la cuvée sera :

$$100 \text{ hl.} + (23{,}7 \times 2) = 147 \text{ hl. } 8.$$

Le nombre d'hectolitres de jus initial sera :

$$100 + (71 \times 2) = 242 \text{ hl.}$$

Proportion :

$$\frac{100}{242} = 41{,}3\ \%\ \text{de jus frais au lieu de } 58{,}5.$$

Les nombres de degrés-hectolitres se répartiront comme suit, en supposant que la fermentation atteigne 15 degrés :

242 hl. × 10°8 = ...Degrés-hectolitres.	2.613°6
147 hl. 8 × 15° alcool	2.217°0
Différence	396°6

de liqueur pour 147 hl. 8.

$$\frac{396°6}{147°8} = 2°7 \text{ de liqueur à l'hectolitre.}$$

Ainsi qu'il en a été donné l'assurance au ministère de l'Agriculture, un vin liquoreux vrai de cette nature sera absolument légal et naturel.

Rien n'empêcherait de pousser encore un peu plus loin cette technique, et de créer des vins surliquoreux. Ce serait un stade intermédiaire entre le vin à 15° et le pur concentré sirupeux, sans alcool, que l'on destine aux tempérants. Ce serait une boisson de demi-tempérance, certainement plus agréable que le concentré, précisément en faisant de l'alcool et des parfums engendrés par la fermentation.

En un mot, encore un débouché de plus en perspective. Et nous n'avons nullement la prétention de dire qu'on n'en trouvera pas d'autres. Toutefois, pour résumer ce travail, nous allons nous efforcer de condenser en un seul tableau tous les nouveaux produits du jus de raisin décrits dans les pages qui précèdent.

DÉBOUCHÉS DIVERS DÉCOULANT DE LA PRODUCTION DE CONCENTRÉS SIRUPEUX BLANCS OU ROUGES

1° *Avec fermentation*

Chaptalisation ;

Reconstitution de toutes les sortes de vins, secs ou liquoreux (on semble n'admettre cet emploi que pour les concentrés exportés. Peut-être pour nos colonies également) ;

Production de jus de raisin bourrus ;
Production d'eaux-de-vie très fines ;
Production de vinaigre de vin.

2° Sans mise en fermentation

Exportation ;
Fabrication des apéritifs ;
Boissons de tempérance (pays musulmans ou autres) ;
Cure de raisin toute l'année ;
Sucre de ménage (Parmentier) ;
Confitures, confiserie, chocolaterie, pain d'épices, etc.;
Fabrication du sucre de raisin (glucose pur) ;
Fabrication de lévulose, adiabétose ;
Edulcoration des eaux-de-vie.

Débouchés nouveaux découlant de la concentration partielle moûts blancs ou rouges

La caractéristique de ce procédé, c'est la concentration et la fermentation dans la cave même qui a concentré. Donc conservation du cru ou de l'appellation.

Fermentations pures puisque la totalité du jus est stérilisée. D'où :

Production de vins purs, plus corsés, conservables, donc améliorables par vieillissement ;

Production de vins suffisamment alcooliques pour aller aux colonies tropicales ;

Vins de coupages (remplaçant l'importation) ;
Vins de liqueur obtenus par alcoolisation ;
Vins de liqueur vrais, dits « olozymes » ;
Vins surliquoreux ;
Vins de distillation pour eaux-de-vie très fines ;
Vins privés d'alcool de qualité suffisante pour constituer une boisson de tempérance ;
Vinification en rouge à jus limpides.

Dans l'un et l'autre cas, l'on a des marcs sucrés. On les épuisera aseptiquement et leur fermentation donnera, par distillation, des eaux-de-vie très fines.

E. Barbet.

LE DIAGNOSTIC LIGNEUX DE LA VIGNE ET SON EXTENSION POSSIBLE AUX ARBRES FRUITIERS ET FORESTIERS

M. Vinet a montré, dans une communication du 25 novembre 1931 à l'Académie d'Agriculture, que l'analyse des sarments aoûtés donnait des indications importantes sur la production présente de la vigne et, dans une certaine mesure, sur la production à venir.

Cette extension de la méthode du diagnostic foliaire de M. Lagatu est toute naturelle étant donné ce que l'on sait déjà de l'accumulation des réserves dans la plante pour la saison suivante. Ce fait d'accumulation des réserves est absolument général. Que la réserve soit faite dans la racine, dans le tronc, dans les branches, il semble qu'elle n'en existe pas moins pour tous les végétaux vivaces en général.

Ainsi les arbres fruitiers accumulent eux aussi d'importantes réserves, on peut le voir par l'expérience suivante que j'ai eu l'occasion de faire sur un cerisier. Un cerisier d'environ 20 centimètres de diamètre a été abattu en novembre et laissé sur le terrain. La coupe avait été faite à la hache au niveau du sol, il n'y avait donc, adhérant au tronc, aucune racine où des réserves auraient pu être accumulées. Ce cerisier fut laissé sur le terrain jusqu'au printemps.

Au moment du réveil de la végétation, cet arbre se couvrit de fleurs et de feuilles comme s'il avait été encore sur pied.

La floraison fut aussi abondante et les fleurs tout aussi développées que sur un arbre normal la même année. La feuillaison ne put évidemment pas prendre un développement aussi grand, car elle fut atteinte par la flétrissure. Cet épanouissement des fleurs et des feuilles a duré environ une dizaine de jours, montrant bien que la substance nécessaire à la floraison et à la feuillaison se trouvait en réserve dans le tronc et les branches.

Il est clair que par la méthode de M. Vinet, c'est-à-dire par l'analyse chimique des branches de l'arbre à l'automne, on aurait pu connaître la quantité de réserves préparées pour la floraison du printemps. Dans ces conditions une analyse des branches faite chaque automne nous apprendrait beaucoup de choses sur le phénomène bien établi de fructification des arbres fruitiers en général tous les deux ans : une année serait-elle utilisée pour l'accumulation de réserves, l'autre pour leur utilisation ? Sans doute, de l'importance ou de la composition centésimale de ces réserves arriverait-on à prévoir la puissance de fructification.

Mais ces données ne devraient pas faire oublier la nutrition de l'arbre au cours de la saison végétative comme corollaire efficient dans la production des fruits et la nécessité de lui fournir des engrais azotés, phosphatés et potassiques mis à l'automne pour enrichir la première sève et même une deuxième fois au printemps, à titre de complément, pour entretenir la richesse des solutions nutritives du sol pendant le cours de la végétation, surtout dans le terres perméables.

Voici d'ailleurs une autre observation qui montre l'intensité du courant de sève nutritive dès le début du réveil des bourgeons et qui milite en faveur d'une alimentation soignée au printemps. C'est sur un peuplier âgé d'environ 50 ans, dont le diamètre était 60 centimètres, que j'ai pu faire ces remarques. Cet arbre a été abattu au début du printemps, au moment où les bourgeons ouverts commençaient à libérer les premières feuilles. Coupé au niveau du sol, à la hache, tant qu'il était debout, les gros vaisseaux ne laissaient écouler aucun liquide. Aussitôt qu'il fut étendu horizontalement, un jet de sève s'est écoulé avec violence de chacun des gros vaisseaux sectionnés, dont le diamètre était de 15 à

20 millimètres. La quantité total de sève écoulée en une minute environ pouvait être estimée à 6 litres. Cette sève était riche en sucre et en matières gommeuses, comme on pouvait le voir au toucher. Elle ne fut pas recueillie. Mais cette expérience et celle du cerisier abattu à l'automne sont faciles à faire et de nombreux praticiens les font chaque année, si toutefois ils n'en tirent pas les enseignements qu'elles comportent.

On peut donc penser qu'il y a un grand parti à tirer des analyses de branches ou des substances accumulées dans la plante, ainsi que de la sève du réveil de la végétation, pour connaître cette sorte de conjoncture physiologique de la plante qui conditionne son aptitude à la production et en détermine l'intensité.

Connaissant mieux cette conjoncture on arriverait à améliorer les méthodes de traitement des arbres fruitiers en déterminant les époques opportunes et l'intensité de la taille, des apports d'engrais, des arrosages, etc., pour obtenir des arbres la meilleure production économique et la meilleure qualité de récolte.

Sans doute les praticiens sont arrivés par leurs observations empiriques à ce résultat final, mais l'expérience montre que ce n'est pas sans un difficile et long apprentissage que les jardiniers en arrivent là. La connaissance des conditions internes que l'on soupçonne depuis longtemps et que les méthodes de diagnostic foliaire et ligneux permettront d'exprimer de façon positive sera peut-être pour demain un important facteur de réussite, en tout cas un sujet d'études nombreuses digne de l'attention des plus savants agronomes spécialisés dans la physique et la chimie végétales.

Laurent Bigotard.

ACTUALITÉS

Situation viticole et vinicole du Languedoc (E. F.) — Situation du vignoble autrichien (Teleki). — Une innovation des chemins de fer de l'Etat. — L'Exposition générale des vins et eaux-de-vie de la Bourgogne à Beaune, en novembre. — Ecole d'agriculture et de viticulture de Fontaines (Saône-et-Loire).

Situation viticole et vinicole du Languedoc (6 *octobre*). — Nous avons encore eu à subir de nouvelles pluies abondantes et le débordement des cours d'eau qui ont de nouveau inondé les plaines, dont l'eau ne s'était pas encore infiltrée dans le sol. Ce qui fait qu'on ne peut pas pénétrer dans ces vignes où les raisins recouverts de limon doivent être pourris aux trois quarts. Nous ne pensons pas que les propriétaires de ces vignobles à grand rendement dans les années ordinaires, dépensent de l'argent pour faire cueillir les raisins en mauvais état, dont le produit défectueux ne payerait pas le travail.

Voilà donc des centaines de mille d'hectolitres de vin perdus en plus de ceux que le Mildiou a fait disparaître.

Que sera la déclaration de récolte ? bien faible.

Les vendanges se sont poursuivies dans les terres détrempées avec souvent le feuillage mouillé, ce qui ne faisait pas le bonheur des vendangeurs et surtout des vendangeuses dont les jupes coulaient l'eau.

Même les derniers raisins rentrés ne sont pas bien mûrs, ce qui fait que le degré obtenu qui était faible au début ne sera pas très élevé à la fin et ne dépassera pas 9. Dans les vignes où l'eau n'a pas recouvert les raisins, on pourra faire un vin passable, si on a pris les précautions que nous avons indiquées pour la vinification : cuvaison de courte durée, après avoir bien bisulfité et re-

moutage des moûts à plusieurs reprises, non-mélange du vin de goutte avec le vin de pressoir, ajoût d'acide tartrique à la cuve, levurage. Il faudra faire les soutirages sans tarder.

Dans les parties hautes du Languedoc, on n'a commencé de vendanger que cette semaine, parce que la maturité est toujours moins avancée que dans la partie basse.

Dans les vignes vendangées, le rendement est même inférieur à celui qu'on prévoyait. On n'exagérait donc pas dans le Midi cette année comme on le croyait dans les autres régions.

Tous les journaux politiques locaux qui font une large place à la viticulture et à la polémique, ont beaucoup parlé ces temps derniers de la concentration des moûts pour l'amélioration de la vendange, et la réduction d'une quantité de vin ; mais les appareils à concentrer les moûts ne sont pas très nombreux et les moûts concentrés ne seront pas d'une grande importance. D'ailleurs, l'ajoût du sucre de raisin à la vendange, n'est pas encore autorisé dans notre région méridionale, alors qu'on autorise le sucre de betterave, dans les régions où le climat ne convient pas à la culture de la vigne, puisque le raisin ne mûrit jamais complètement.

Le sucrage, avec du sucre de betterave ou de canne, n'aurait jamais dû être autorisé. Le sucre de raisin seul devrait être permis. Cela enlèverait de la circulation, une quantité de vin qui ne pèserait pas sur le marché, les années à récolte normale.

Au vignoble. — L'aspect du vignoble n'est pas beau dans le Midi. Un certain nombre de vignes, n'ont presque pas de feuilles ; d'autres ont un feuillage à moitié grillé. Dans beaucoup qui avaient perdu une partie du feuillage, de nouvelles pousses et de jeunes feuilles tendres avaient repoussé vers la fin de l'été ; mais l'humidité et la chaleur lourde ont provoqué une invasion violente de Mildiou qui a dégarni des jeunes feuilles, l'extrémité des sarments. Cela s'est produit, dans toutes les vignes où l'on avait arrêté les sulfatages à la véraison.

A la suite des pluies persistantes, le sol des vignes s'est recouvert d'un tapis de mauvaises herbes qu'il faudra détruire avant la production des graines.

Marchés vinicoles et défense du vin. — Les derniers marchés vinicoles ont continué à être peu fréquentés, parce que tout le monde était aux vendanges ou aux décuvages.

Il y a pourtant de la reprise dans les achats de vins vieux qui se cotent 16 fr. le degré. Il s'est vendu quelques parties la semaine dernière à Frontignan à 170 francs l'hecto pris en cave, ce vin avait de 10° 1/2 à 11°.

Certains propriétaires résistent encore aux offres de 16 francs le degré, parce qu'il reste peu de vin vieux disponible, si l'on ne compte pas le vin bloqué. Que va-t-on faire de ce vin bloqué ?

On constate peu d'affaires pour les vins nouveaux, dont un grand nombre laissent à désirer. On a pourtant fait quelques ventes à 13 fr. 50 le degré pour des vins bien faits ; mais les quantités traitées sont si faibles, que la Commission de côtation de la Chambre de Commerce de Montpellier n'a coté que les vins vieux.

En revanche, il arrive beaucoup de vins d'Algérie dans nos ports méditerranéens, quoique la plus grande quantité pénètre en France par Rouen et Le Havre.

Il y a encore moins de récolte dans les vignes de raisins blancs que dans celles de raisins rouges.

Ces vins qui, depuis quelques années, subissent une crise inexplicable devraient se vendre ; mais on leur laissera faire la concurrence par les vins blancs étrangers.

On aura aussi à surveiller cette année, les déclarations de récolte et à éviter que les raisins rouges défectueux, vinifiés en blanc, s'expédient comme vins blancs provenant de raisins blancs. Cela porterait un coup mortel à nos vins blancs de raisins blancs, déjà peu demandés.

Ce sont surtout ces vinifications en blanc de raisins rouges de plaine qui ont

porté un préjudice énorme aux excellents vins blancs de raisins blancs de notre région méridionale.

Dans nos conversations avec les viticulteurs, nous n'entendons que des récriminations contre le statut de la viticulture. Et beaucoup contre le promoteur de ce statut, le président du groupe viticole de la Chambre, qui est loin d'avoir une bonne presse dans tous les milieux viticoles du département de l'Hérault et de la région.

Les producteurs de vins de liqueur et de vins blancs doux naturels faits avec des raisins de cépages spéciaux et supérieurs, muscat de Frontignan, grenache, clairette, récriminent fort contre les arrangements faits avec le Portugal qui importe chez nous des quantités de vins de Porto inférieurs. Ces vins nuisent à nos excellents Frontignan ou Banyuls, parce que dans les grands établissements, les dames croient que c'est plus sélect de demander un « Porto », qu'un Frontignan. Pourtant, l'un est bien inférieur à l'autre, qui est en plus un produit français.

Si l'on ne servait que du Porto supérieur d'origine « vrai Porto », nous ne protesterions pas.

Nous continuons à constater que la propagande pour la consommation du vin continue à chômer. Il est vrai que le chômage est à l'ordre du jour. Il a été créé une nouvelle profession : celle de chômeur qui doit être agréable, puisque le recrutement est intense.

Au Conseil général du Gard, où l'on fait des choses plus pratiques qu'au Conseil général de l'Hérault, quoique ce dernier compte dans son sein le « roi de la vinasse », nom qu'on a donné à Paris, au remuant président de la Commission des Boissons de la Chambre, on a émis le vœu suivant que nous approuvons dans toute sa teneur :

Le Conseil général du Gard,

Considérant que le vin, introduit dans l'alimentation des peuples, constitue un élément civilisateur par son rôle d'excitant moyen, détournant l'homme des excitants excessifs ou toxiques, tels que l'alcool, l'opium et les divers stupéfiants ;

Considérant que la France a le privilège de produire les meilleurs vins du monde, que 7 millions de Français vivent du produit de la vigne et que l'activité viti-vinicole réalise, chaque année, un chiffre d'affaires de près de 15 milliards de francs, faisant rentrer plus de trois milliards de recettes dans les caisses de l'Etat ;

Considérant, en outre, que malgré les maladies cryptogamiques et autres calamités, l'état des plantations françaises de vignes, laisse subsister, plus pressant que jamais, le double péril de la surproduction et de la sous-consommation,

Juge nécessaire l'intensification de la propagande en faveur du vin et du raisin, et pense que notre pays doit en donner l'exemple à toutes les autres nations ; émet le vœu que l'œuvre de propagande amorcée par le Gouvernement et le Parlement dans l'article premier de la loi du 4 juillet 1931, ne soit pas interrompue et que, si le financement de cette œuvre ne pouvait plus être assuré par les taxes au rendement ou le budget d'outillage national, un effort soit fait pour lui créer d'autres ressources et poursuivre selon le désir des vignerons et de tous ceux qui vivent du vin, une entreprise éminemment opportune et bienfaisante.

Fait confiance au Gouvernement pour coordonner tous les efforts publics et privés de propagande pour le vin.

Situation du vignoble autrichien. — Les prévisions concernant la quantité de la récolte de cette année en Autriche ont été fortement réduites au cours des dernières semaines. En juillet, on espérait encore que la récolte serait aussi grande que l'année passée (1.300.000 hl.), pendant qu'on évalue actuellement la récolte de 700.000 à 800.000 hl. La grêle, les maladies cryptogamiques, l'Eudémis, la pourriture et la sécheresse ont réduit sensiblement la quantité. Grâce à l'automne exceptionnellement chaud, on espère que la qualité des vins sera excellente. Les prix des moûts sont très fermes et on cote actuellement les moûts ordinaires à environ Schellings 50 l'hectolitre.

Jusqu'à présent le marché ne présente aucun mouvement, car le commerce ainsi que les producteurs sont à l'expectative. Donc les prix ne s'établiront que pendant ou après les vendanges. Les stocks de la dernière récolte ne sont pas considérables et la consommation est, par cause des prix toujours encore bas,

satisfaisante ; l'importation est, par les restrictions en vigueur, assez restreinte. Les raisins de table de la production autrichienne se sont écoulés facilement à des prix convenables.

En général, les pépinières et les champs de pieds-mères se sont très bien développés, mais il y a quelques contrées où ils ont souffert par la grêle. On espère que, par le beau temps qui règne, le bois arrivera à une maturation parfaite.

On remarque déjà assez d'intérêt pour les plants de bonnes variétés de raisins de table précoces, surtout Perle de Csaba et hybrides de Mathiasz greffés sur Berlandieri × Riparia Teleki 8B et 5BB, pendant que les plants greffés des variétés pour la cuve ne sont encore que peu demandés. — A. Teleki.

Une innovation des Chemins de fer de l'Etat. — Le problème de la conservation des denrées périssables pendant la durée du transport a été résolu par l'emploi des wagons frigorifiques ou isothermes des Chemins de fer de l'Etat.

La mise en circulation de ces véhicules constituait évidemment un progrès très sensible ; mais il restait encore à mettre les denrées sous la protection du froid pendant le temps qui s'écoule entre la remise en gare et le chargement ou entre le déchargement et la livraison.

La lacune qui existait à cet égard est aujourd'hui comblée : les Chemins de fer de l'Etat viennent d'adopter un programme de construction de chambres froides dans les principaux centres de production, programme dont l'exécution est confiée à la Société des Entrepôts Frigorifiques de Vaugirard.

La première de ces chambres froides auxquelles on a donné le nom de frigos-consignes a été mise récemment en service à la gare de Barbezieux, deux autres sont en construction à Bédenac et à Baignes-Touvérac.

La température à l'intérieur des frigos-consignes sera maintenue au voisinage de +10° pour une température ambiante de +25°. Des rayons et des crochets convenablement disposés permettront d'emmagasiner dans les meilleures conditions les denrées de toute nature, paniers de beurre, de volailles, quartiers de viandes, etc... jusqu'au passage du train frigorifique ou jusqu'à la livraison.

L'usage du frigo-consigne n'entraînera pour l'expéditeur que le paiement d'une taxe minime ; à l'arrivée, il ne sera pas perçu de frais supplémentaires.

Désormais, grâce à cette heureuse innovation des Chemins de fer de l'Etat, les denrées les plus délicates, grâce à la préréfrigération qu'elles auront subie avant leur mise en wagon frigorifique, pourront donc, sans courir le moindre risque, affronter les plus longs parcours. Plus de produits avariés par la température, plus de denrées défraîchies. Le producteur sera assuré de vendre au meilleur prix et le consommateur d'acheter la meilleure qualité.

L'Exposition générale des Vins et Eaux-de-Vie de la Bourgogne à Beaune en novembre 1932. — Le soleil ayant favorisé cette année la Bourgogne de ses rayons, il faut pour que les vins soient parfaits retarder les plus possible l'époque des vendanges. Aussi l'Exposition générale des Vins de Bourgogne qui les suit, et qui devait avoir lieu les 12 et 13 novembre, est-elle remise aux 19 et 20 novembre 1932, ainsi d'ailleurs que la Vente des Vins des Hospices de Beaune.

La qualité sur laquelle nous comptons cette année doit entraîner tous ceux qui s'intéressent aux vins merveilleux de notre région à venir honorer de leur présence cette manifestation unique.

Il est inutile de revenir sur son ampleur. Nous rappelons cependant que tous les vins de Bourgogne y sont représentés sans exception et que leur dégustation est entièrement gratuite.

Ecole d'Agriculture et de Viticulture de Fontaines (Saône-et-Loire). — Située sur la grande ligne Paris-Lyon. Rentrée le 3 octobre (inscription jusqu'à fin octobre). 13 à 18 ans (année préparatoire : 12 ans). L'enseignement, théorique et pratique, comprend de plus les applications de l'électricité.

S'adresser au Directeur, à Fontaines (Saône-et-Loire).

REVUE COMMERCIALE

COURS DES VINS

Paris. — Prix de vente de gros à gros : vin rouge 9°, 165 à 175 fr.; 10°, 180 à 190 fr.; Corbières 11°, 200 fr. et au-dessus; Vin blanc ordinaire, 200 fr. et au-dessus; Vin blanc supérieur, 210 fr. et au-dessus.

Prix de vente en demi-gros : Vins rouges ordinaires 8°5 à emporter, 215 fr. et au-dessus; 9°, 250 fr. et au-dessus; 10°, 230 fr. et au-dessus. Vin blanc ordinaire, de 8° ½ à 9°, 250 fr. et au-dessus, 9° ½ à 10°, 270 fr. et au-dessus l'hectolitre. Droits compris.

Prix au détail : vin rouge 1er choix, de 570 fr. à » fr. ; vin blanc dit de comptoir, à 620 fr. Picolo, 610 fr. Bordeaux rouge vieux, 975 fr. Bordeaux blanc vieux, 1.000 fr. et au-dessus; la pièce rendue dans Paris, droits compris.

Bordeaux. — Vins rouges 1929, 1ers crus Médoc, de 21.000 à 25.000 fr.; 5es crus, de 6.000 à 7.000 fr. ; Bourgeois Bas-Médoc, de 2.800 à 3.200 fr.; 1ers crus, Saint-Emilion, Pomerol, de 6.000 à 23.000 fr. ; 2es crus, de 4.000 à 5.500. — Vins rouges 1930, 1ers crus Médoc, de 5.000 à 6.000 francs; 1ers crus Graves, 2.800 à 4.000 fr.; 2es crus, 2.400 à 2.600 fr. le tonneau de 900 litres. — Vins blancs 1929, 1ers Graves supérieurs, de 4.200 à 4.800 fr.; Graves, 3.300 à 3.800 fr. en barriques en chêne.

Beaujolais. — Suivant choix, la barrique, rouges, Mâcon 1res côtes, de 320 à 350 fr.; Mâconnais, 250 à 275 fr.; Blancs Mâconnais 2e choix, 360 à 400 fr.; Mâcon, 1res côtes, 550 à 650 fr.

Vallée de la Loire. — *Orléanais.* — Vins blancs de Sologne, pas de cote. Vins blancs de Blois, pas de cote.

Vins de Touraine : Blancs, 12 à 13 fr. le degré.

Vins d'Anjou : Rosés, 300 à 400 fr.; Rosés supérieurs, 11 à 13 fr. le degré Blancs supérieurs, 600 à 800 fr.; Blancs têtes, 800 à 900 fr.

Loire-Inférieure. — Muscadet 1932, 850 à 900 fr.; Gros plants 1932 et autres vins non cotés. Noah de 135 à 150 fr. la barrique de 225 litres.

Algérie. — Vins 1931 : Rouge, de 11 fr. 50 à 12 fr. 50 le degré. Vins blancs, de rouges, pas de cote. Distillerie, 8 fr. Récolte 1932, 10 fr. à 12 fr. 50.

Midi. — *Nîmes* (*10 octobre 1932*). — *Cote officielle :* Aramon, 8 à 9° 125 à 140 fr.; Montagne, 9 à 10°, 140 à 155 fr.; Costières, 10 à 11°, 160 à 175 fr. — Récolte 1932, Aramon, 12 fr. 50 à 14 fr. 50 le degré; Costières, 15 à 16 fr. le degré. Trois-six B. G., 950 à 960 fr.; trois-six de marc, 890 à 900 fr. Eau-de-vie de marc, 880 à 900 fr.

Montpellier (*11 octobre*). — Vins rouges, 8°, de 125 à 130 fr.; 9°, 145 à 150 fr.; 10°, 155 à 165 fr. l'hecto. Esprit de vin à 86°, de 930 à 940 fr.; Marc à 86°, 880 fr.; Eau-de-vie de marc à 52°, 870 fr.

Béziers (*7 octobre*). — Vins rouges plaine, 8°5 à 10°, 130 à 148 fr.; Coteaux, 9°5 à 10°5. 145 à 160 fr ; Eau-de-vie de marc 52°, 705 à 715 fr. ; les 100°, 820 à 830 fr ; Alcools, 3/6 pur vin, 86°, 810 à 820 fr.; les 100°, 940 à 950 fr. Trois-six de marc 86°, 710 à 720 fr. : les 100°, 825 à 840 fr.

Minervois (*9 octobre*). — Marché d'Olonzac, Vins vieux, 15 à 16 fr. le degré; Vins nouveaux, 14 fr. avec appellation d'origine minervois.

Perpignan (*8 octobre*). — Vins vieux de 8 à 12°, de 13 fr. 50 à 14 fr. 50 le degré. Vins nouveaux, 12 fr. 50 à 14 fr. le degré. (Chambre de commerce).

Carcassonne (*8 octobre*). — 8°, de 122 à 128 fr.; 9°, 135 à 145 fr.; 10°, 145 à 155 fr.; 11°, 165 à 170 fr.

Narbonne (*6 octobre*). — Vins rouges 1931, de 9 à 10°, 15 à 16 fr. Marché très ferme,

Alsace. — Vins blancs courants : H.-Rhin, de 180 à 200 fr.; vieux, de 300 à 320 fr. — B.-Rhin, : de 140 à 160 fr.; vieux, 260 à 280 fr. — Vins blancs supérieurs : H.-Rhin, de 320 à 400 fr.; vieux, de 360 à 380. — B.-Rhin : de 300 à 350 fr.; vieux, de 340 à 360.

COURS DES PRINCIPAUX PRODUITS AGRICOLES

Céréales. — Prix des céréales : blé indigène, les 100 kilos, 108 fr. à » fr. »; orges, 66 fr. à 68 fr.; escourgeons, 60 fr. à 62 fr.; maïs, 80 fr. » à 84 fr. »; seigle, 73 fr. » à 76 fr. »; sarrasin, 74 fr. à 78 fr.; avoines, 76 fr. à 81 fr. — On cote les 100 kgr. à New-York, les blés, de 58 fr. 47 à » fr. ». Buenos-Ayres, 33 fr. 74 à 38 fr. 57. Chicago, 48 fr. 67 à » fr. ». — Sons, 34 fr. à 38 fr. — Recoupettes, de 32 à 38 fr.; remoulages, de 43 à 58 fr.

Pommes de terre. — Hollande, 75 à 100 fr.; saucisse rouge, 40 à 60 fr.; sterling, 25 à 35 fr.; Rosa, 70 à 75 fr.

Fourrages et pailles. — Les 520 kgs à Paris : Paille de blé, 100 fr. à 135 fr.; paille d'avoine, de 100 fr. à 135 fr.; paille de seigle, 100 fr. à 135 fr.; luzerne, 175 fr. à 245 fr.; foin, 165 fr. à 235 fr.

Semences fourragères. — Trèfle violet, de 375 à 400 fr.; féveroles, de 68 à 76 fr.; sainfoin, 130 à 140 fr.

Tourteaux alimentaires (Marseille). — Tourteaux de lin, les 100 kgs, 84 fr. »; d'arachide blanc extra, 84 fr. à fr.; Coprah, 69 fr.; Arachides courant, 65 fr. »

Sucres. — Sucres base indigène n° 3, 100 kgs, de 212 fr. » à 213 fr. 50.

Bétail (La Villette le kg viande nette suivant qualité). — Bœufs, 5 fr. » à 14 fr. 50. — Veaux, 5 fr. » à 15 fr. ». — Moutons, 7 fr. » à 32 fr. ». — Demi-Porc, 7 fr. » à 11 fr. ». — Longe, de 8 fr. » à 14 fr. ».

Produits œnologiques. — Acide tartrique, 19 fr. 50 le kg. — Acide citrique, 22 fr. » le kg. — Métabisulfite de potasse, 640 fr. les 100 kgs. — Anhydride sulfureux, 210 fr. à » fr. — Phosphate d'ammoniaque, 580 fr.

Engrais (le quintal métrique). — *Engrais potassiques* : Sylvinite (riche), 16 fr. 60; sulfate de potasse 46 %, 94 fr. »; chlorure de potassium 49 %, 68 fr. 70; *Engrais azotés* : Nitrate de soude 15,5 % d'azote de 99 fr. » à 104 fr. » les 100 kgs. — Nitrate de chaux 13° d'azote, 85 fr. » à 92 fr. 50 les 100 kgs; sulfate d'ammoniaque (20,40 %), 99 fr. 50 à 102 fr. 50; *Engrais phosphatés* : Superphosphate minéral (14 % d'acide phosphorique), 26 fr. 50 à 28 fr. 50 les 100 kgs; superphosphate d'os (G. M.), (0.15 % d'azote, 16 % d'acide phosphorique), 53 fr. 50. — **Phosphates** : Os dissous (2 % d'azote, 10 % d'acide phosphorique), 52 fr. ». — Cyanamide en grains 20 % d'azote, 103 francs. — Sang desséché moulu, (10 à 12 % azote organique) l'unité, 7 fr. 50; corne torréfiée (13 à 15 % azote organique), 7 fr. l'unité.

Soufres : Sublimé, 115 fr.; trituré, 92 fr. — **Sulfate de cuivre, gros cristaux**, 187 fr. 100 kgs; neige, 192 fr. ». — **Sulfate de fer**, cristallisé 100 kgs, 33 fr. — **Chaux**, 31 fr. — **Chaux blutée**, de 95 à 105 fr. la tonne. — **Dolomagnésie**, 25 fr. les 100 kilos logés départ usines. — **Plâtre cru tamisé**, 60 fr. — **Carbonate de soude**, 95 à 105 fr. les 100 kg. — **Nicotine** à 800 gr., 350 fr. le litre. — **Arséniate de plomb**, 690 fr. en bidons de 30 kgs, 800 fr. en bidons de 10 kgs, 900 fr. en bidons de 5 kgs et 1.000 fr. en bidons de 2 kgs. — **Arséniate de chaux** (calarsine en poudre) Dose d'emploi : 500 grs. par hectolitre de bouillie. En fûts fer, de 50 kgs, 5 fr. 25 le kg. En fûts fer de 20 kgs, 8 fr. 75 le kg. En boîtes fer de 2 kgs., 7 fr. 25 le kg. En boîtes fer de 1 kg., 5 fr. 25 le kg. — **Suifs glycérinés**, 80 %, 445 fr. les 100 kgs.

Fruits et primeurs. — Cours des Halles Centrales de Paris : les 100 kilos, Raisins du Midi, noirs, 225 à 260 fr.; blancs, 150 à 260 fr.; d'Espagne, Muscat, 640 à 850 fr. — Bananes Canaries, 400 à 450 fr. — Citrons, 600 à 650 fr. — Figues, 350 à 600 fr. — Melons de Nantes, 4 à 8 fr. la pièce. -- Reine-Claude du Midi, 250 à 550 fr. — Pêches, de 500 à 1.150 fr. — Noix fraîches, 520 à 680 fr. — Poires de choix, 500 à 1.000 fr.; communes, 130 à 300 fr. — Pommes communes, 100 à 300 fr. — Pommes de choix, 500 à 1.000 fr. — Tomates du Midi, 170 à 260 fr.; tomates de Paris, 175 à 225 fr. — Haricots verts, de 140 à 500 fr. — Artichauts, 50 à 160 fr. le cent. — Choux-fleurs, de 35 à 140 fr. le cent. — Laitues de Paris, 20 à 90 fr. le cent. — Epinards, de 100 à 150 fr. — Carottes de Nantes, 110 à 200 fr. — Aubergines, 30 à 60 fr. — Endives, 300 à 500 fr.

Le gérant : Jules Legrand.

PARIS. — SOCIÉTÉ GÉNÉRALE D'IMPRIMERIE ET D'ÉDITION, 17, RUE CASSETTE.